

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11088666 A

(43) Date of publication of application: 30.03.99

(51) Int. Cl
H04N 1/40
G06T 7/00
H04N 1/387

(21) Application number: 09239580

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 04.09.97

(72) Inventor: OWADA MITSURU

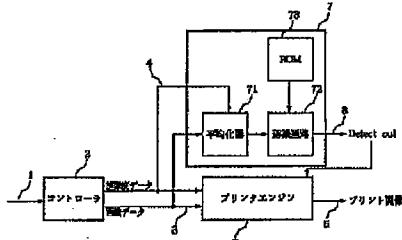
(54) IMAGE-PROCESSING UNIT AND ITS METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize satisfactory image recognition stably, irrespective of resolution of image data being an identification object.

SOLUTION: The processing unit has a reception means that receives image data 3 and information 4 relating to resolution of the image data and an identification means 7 that identifies whether or not an image denoted by the image data 3 is a specific image, and the identification means 7 conducts the identification processing, in response to the information relating to the resolution to be received by the reception means.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-88666

(43)公開日 平成11年(1999)3月30日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 1/40

G 06 T 7/00

H 04 N 1/387

識別記号

1 0 1

F I

H 04 N 1/40

Z

1/387

1 0 1

G 06 F 15/62

4 1 0 Z

15/70

4 5 5 A

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全5頁)

(21)出願番号

特願平9-239580

(22)出願日

平成9年(1997)9月4日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大和田 満

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丸島 優一

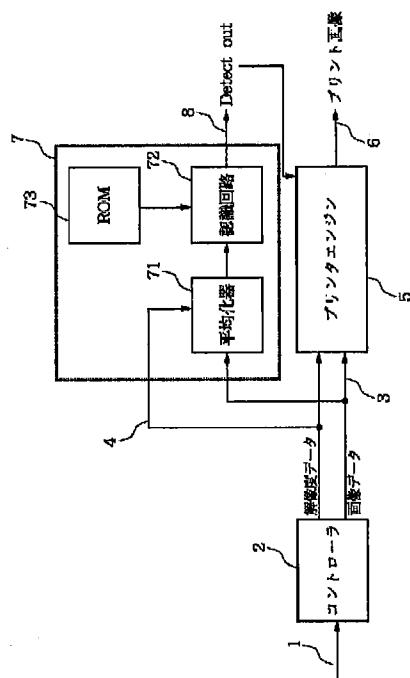
(54)【発明の名称】 画像処理装置及び方法

(57)【要約】

【課題】 識別対象となる画像データの解像度にかかわらず、安定して良好な画像認識を実現する。

【解決手段】 画像データ(3)及び該画像データの解像度に関する情報(4)を受信する受信手段と、前記画像データに基づいて、該画像データによって表される画像が特定画像であるかどうかを識別する識別手段

(7)と有し、前記識別手段は、前記受信手段により受信した解像度に関する情報を応じて識別処理を行うことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データ及び該画像データの解像度に関連する情報を受信する受信手段と、前記画像データに基づいて、該画像データによって表される画像が特定画像であるかどうかを識別する識別手段とを有し、前記識別手段は、前記受信手段により受信した解像度に関連する情報に応じて識別処理を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記識別手段は、識別の前処理段階において、前記解像度に関連する情報を応じて、前記受信手段により受信された画像データの解像度を所定の解像度に変換することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記識別手段は、前記解像度に関連する情報に対応する複数の識別基準を予め記憶した記憶手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記記憶手段はROM又はRAMであることを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】 更に、前記識別手段による識別結果に応じて画像形成を行う画像形成手段を有することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】 画像データ及び該画像データの解像度に関連する情報を受信する受信ステップと、

前記画像データに基づいて、該画像データによって表される画像が特定画像であるかどうかを識別する識別ステップとを有し、

前記識別ステップにおいては、前記受信ステップにおいて受信した解像度に関連する情報に応じて識別処理を行うことを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力されたデジタル画像に対して認識処理を行う画像処理装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、カラー複写機やカラープリンタの普及により、容易に高画質のフルカラー印刷物を手に入れられるようになってきている。従来であれば、専門の印刷業者でなければ不可能であった印刷を高性能なカラースキャナとコンピュータによる画像処理により、誰でも簡単に要求されるカラー印刷物が得られるようになった。

【0003】しかし、これらの装置の普及の一方で、カラー複写機やカラープリンタを利用した紙幣や有価証券などの偽造を防止するための技術が必要となってきた。

【0004】この技術は、あらかじめ、所定の紙幣や有価証券の画像情報をリファレンスデータを作成してお

き、そのリファレンスデータを元に入力画像が紙幣や有価証券であるかを判断するものである。

【0005】他方、カラー複写機やカラープリンタの出力画像の解像度も年々高解像度化され、一つの装置で複数の解像度に対応した装置も開発されている。

【0006】更に、近年の画像処理ソフトでは、自由に画像データの解像度を変換することが可能となっている。そのため、ユーザーが自由に画像の解像度を選択しプリント出力する事が可能となっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、プリントの対象となる画像データの解像度が変わった場合には、上述の紙幣等の判断を行う認識装置にもその変わった解像度の画像データが入力され、認識装置による正常な判断が難しくなるという問題がある。少なくとも、認識精度の低下は免れない。

【0008】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、識別対象となる画像データの解像度にかかわらず、安定して良好な画像認識を実現することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の画像処理装置は、画像データ及び該画像データの解像度に関連する情報を受信する受信手段と、前記画像データに基づいて、該画像データによって表される画像が特定画像であるかどうかを識別する識別手段とを有し、前記識別手段は、前記受信手段により受信した解像度に関連する情報に応じて識別処理を行うことを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

(実施例1) 図1は本発明の第1の実施例を示すブロック構成図である。

【0011】図1中、1はホストコンピューター等からRGBやYMCKのデジタル画像信号を受け取る画像データ入力端子、2はプリンタエンジンへの画像データを生成するコントローラ、3は画像データ、4は画像データの解像度を表す解像度情報、5は画像を形成するプリンタエンジン、6はプリント出力端子、7は入力された画像データによって表される画像が紙幣等の特定画像であるか否かを識別する画像認識装置、71は平均化器、72は認識回路、73はROM、8は認識結果出力端子である。画像認識装置7は平均化器71・認識回路72・ROM(RAMでもよい)73で構成されている。

【0012】パソコン等の画像処理装置からの画像情報(ラスターデータ、PDLコマンドなど)は入力端子1よりコントローラ2に入力される。コントローラ2では入力された画像情報をプリンタエンジンによるプリントのための画像データに変換する。この時併せてRGBからYMCKへの色変換や下色除去やトナー等の特性を補正

するマスキング処理が行われる。コントローラ2から出力される画像データ3はプリンタエンジン5に入力されると同時に画像認識装置100にも入力される。プリンタエンジン5では入力された画像データと解像度データ4に基づき記録媒体上に画像を形成しプリント画像6として出力する。

【0013】一方、画像認識回路7では、入力された画像が予め設定された画像であるか画像データから判断しその結果を画像認識結果8として出力プリンタエンジン5に供給する。

【0014】プリンタエンジン5においては、画像認識結果8に基づいて、正常なプリント動作を禁止することで、特定画像の画像形成を阻止することが可能となる。例えば電子写真であれば、定着器を停止させるなど正常なプロセスを禁止したり、プリントデータを変化させることで実現できる。

【0015】コントローラ2からの画像データの解像度情報4はプリンタエンジン5に入力されるとともに画像認識装置7の平均化器71にも入力される。画像データ3は平均化器4により平均化処理され認識回路72に入力される。

【0016】この時平均化器71は図2に示す処理を行う。

【0017】図2のP(x, y)は画像の各画素を示す。平均化器4は、図2のP(1, 1)からP(N, M)を平均化処理し、そのブロックの平均化値Paveは次式により求められる。

【0018】

【外1】

$$P_{ave} = \frac{1}{N \times M} \sum_{y=1}^M \sum_{x=1}^N P(x, y)$$

(N, Mは2以上の整数)

この時、画像の解像度データ4の情報を対応させてN, Mの値を変更することにより、認識回路72への画像データは解像度の影響を防止することが可能となる。例えば解像度が2倍になったら平均化画素数も2倍にすればよい。つまりN, Mを解像度に比例して2倍にすれば良い。

【0019】この様にして各ブロックの平均値を求め、その平均化後の画像データを元に認識回路72で認識処

理を行う。認識回路72はROM73の参照データを元に特定画像の検出を行う。認識回路72の入力画像データは前記平均化器71により解像度の変化による画像データの影響を受けないデータとなっている為、その後の認識回路72及びROM73は解像度の影響を受けることがない。従って解像度の影響をなくすことができ、安定して精度良く特定画像の認識が可能となる。ROM73は処理しようとする解像度の一番低解像度に等しいかそれよりも低い解像度の参照データを持つことになる。

【0020】本実施例では平均化器で説明したが平均化器はL.P.F(ローパスフィルタ)でも良い。

【0021】(実施例2) 図3は本発明の第2の実施例を示すブロック構成図である。図3において、従来例・第1の実施例と同一のブロックについては同一の番号を付し説明を省略する。

【0022】74は画像データを平均化する平均化器、75は検出すべき特定画像の参照データを記憶するROM(RAMでもよい)である。ROM75には画像データの取りうる各解像度に対応した参照データが記憶保持されている。解像度データ4はROM75に入力されており、解像度データ4の情報を元に画像データの解像度に対応した参照データを認識回路72に出力する。平均化器74は固定数の画素平均を行う。

【0023】以下第一の実施例と同様の動作をする。

【0024】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、識別対象となる画像データの解像度にかかわらず、安定して良好な画像認識を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例を説明する構成図

【図2】第1の実施例を説明する図

【図3】第2の実施例を説明する構成図

【符号の説明】

1 画像データの入力端子

2 コントローラ

3 画像データ

4 解像度データ

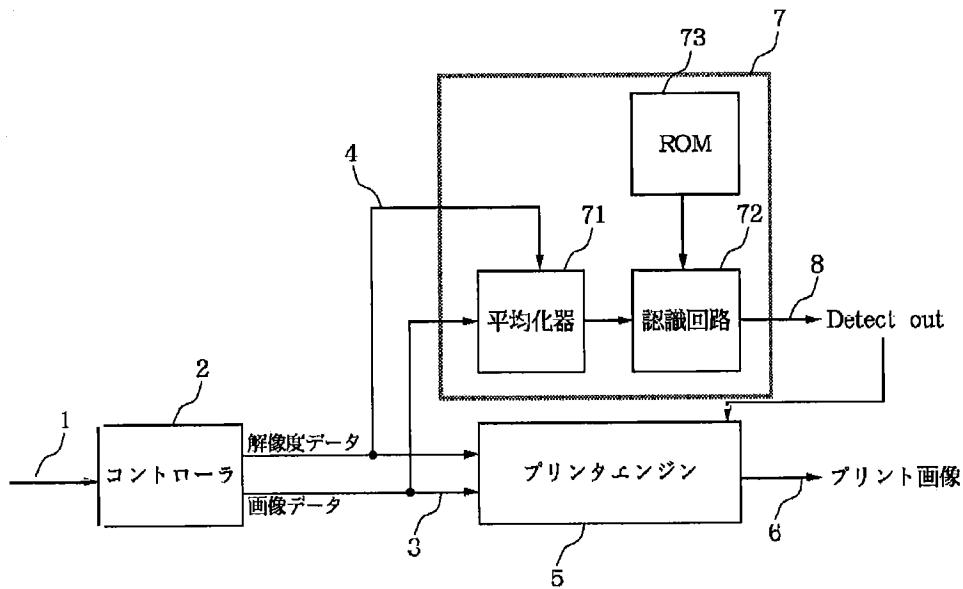
5 プリンタエンジン

7 認識装置

71・74 平均化器

73・75 ROM

【図1】



【図2】

$P(1, 1)$	$P(2, 1)$	\dots	$P(N, 1)$	
$P(1, 2)$	$P(2, 2)$		$P(N, 2)$	
\vdots			\vdots	
$P(1, M)$	$P(2, M)$	\dots	$P(N, M)$	

【図3】

